

**METHOD FOR RECOVERING GLASS FROM LAMINATED GLASS**

**Patent number:** JP6247751  
**Publication date:** 1994-09-06  
**Inventor:** TAMAI NOBUYUKI; SUGIYAMA TATSUO; ONDA  
MASAHIKO  
**Applicant:** ASAHI GLASS CO LTD  
**Classification:**  
- **international:** C03C27/12; C03B1/00  
- **european:** C03C1/00B; C03C23/00F  
**Application number:** JP19930059642 19930224  
**Priority number(s):** JP19930059642 19930224

**Report a data error here**

**Abstract of JP6247751**

**PURPOSE:**To individually separate and take out two kinds of glasses of a laminated glass from the intermediate layer so that the glasses are reutilized. **CONSTITUTION:**A laminated glass consisting of two kinds of glasses and an intermediate layer is heated to soften the intermediate layer and the glasses are individually separated. The intermediate layer is then hydrated by immersion in warm water if necessary to reduce the adhesive strength of the intermediate layer and this layer is removed from the laminated glass.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-247751

(43)公開日 平成 6 年(1994) 9 月 6 日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

C 0 3 C 27/12

C 0 3 B 1/00

識別記号

Z 8216-4G

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-59642

(22)出願日 平成 5 年(1993) 2 月 24 日

(71)出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内 2 丁目 1 番 2 号

(72)発明者 玉井 宣行

愛知県知多郡武豊町字旭 1 番地 旭硝子株式会社愛知工場内

(72)発明者 杉山 達夫

愛知県知多郡武豊町字旭 1 番地 旭硝子株式会社愛知工場内

(72)発明者 恩田 昌彦

愛知県知多郡武豊町字旭 1 番地 旭硝子株式会社愛知工場内

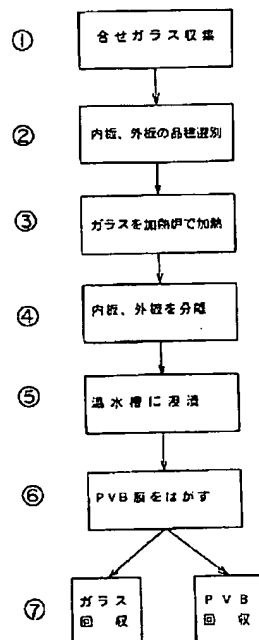
(74)代理人 弁理士 泉名 謙治

(54)【発明の名称】 合せガラスからガラスを回収する方法

(57)【要約】

【目的】ガラスの再利用のため、2種類のガラスからなる合せガラスのガラスを膜から別々に分離して取り出す。

【構成】2種類のガラスからなる合せガラスを加熱して中間膜を軟化し、これらのガラスを別々に分離し、次いで必要に応じ温水中に浸漬して中間膜に含水せしめ、中間膜の接着力が低下してからガラスから取り除く。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】合せガラスを中間膜が軟化する温度に加熱し、内板と外板を中間膜から別々に分離して回収することを特徴とする合せガラスからガラスを回収する方法。

【請求項2】上側のガラスを支持することにより合せガラスを水平に保持し、該合せガラスを中間膜が軟化するまで加熱し、下側ガラスを自重により上側ガラスから分離した後、これらガラスに付着している中間膜を含水により接着力を低下せしめガラスから取り除くことを特徴とする請求項1の合せガラスからガラスを回収する方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、合せガラスからガラスを回収する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】合せガラスには一部の自動車窓ガラスのように組成の異なる2種類のガラスをPVB中間膜により接着し構成されるものがある。例えば外板には熱線吸収ガラスのような着色ガラスを、内板には普通の板ガラスを用いるタイプのものである。かかる合せガラスからガラスを分離回収する場合に、内板と外板を同時に回収したのではその組成が異なるために、組成管理が厳しい高品質ガラスの原料としては再利用することができなくなる。従来このような合せガラスから内板、外板を別々に回収する方法は知られていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来知られていなかったこのような合せガラスから内板・外板を別々に回収する方法を新規に提供することを目的とするものである。従来は組成の異なる内板・外板を別々に分離回収する方法が知られていないため、不要になった合せガラスはそのまま埋立て廃棄されるか、そのまま溶解され、低品質のガラス又はガラス繊維等に再生されていた。分離回収したガラスを自動車用あるいは建築用ガラスのような高品質ガラスの原料として再利用するためには、組成の異なる内板と外板とを別々に回収することが不可欠であり、その方法が強く求められている。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述の問題を解決すべくなされたものであり、合せガラスを中間膜が軟化する温度に加熱し、内板と外板を別々に回収することを特徴とする合せガラスからガラスを回収する方法を提供するものである。本発明において、中間膜が軟化する温度まで加熱した合せガラスの内板と外板とを別々に中間膜から分離する方法は、これら両板を真空チャックにより保持し分離するか、あるいは片側のガラスのみを保持しもう一方のガラスを分離する。この場合、通常はガラスを保持しながら加熱するが、加熱した時点で保持してもよい。

【0005】片側のガラスのみを保持する方法としては、真空チャックや爪状の物を内／外板の間に差し込む方法が使用でき、ガラスの保持は水平、斜め、垂直のいずれでもよいが、自重で下側のガラスを離すことができる点で水平に保持する方法が好ましい。加熱する温度としては150～250℃、好ましくは180～230℃とすると、分離するまでの時間があまり長くなり過ぎず、また中間膜に着火しないようにする意味で望ましい。

【0006】別々に回収したガラスは付着している中間膜を剥したのち再生用に使うが、温水につけると中間膜の接着力が低下し容易に剥すことができる。加熱方法に水蒸気を利用すると、中間膜がガラスからより一層分離しやすくなる。

【0007】図1は本発明の一例のフローチャートを示す。収集された合せガラスは内板と外板の品種に応じて同一品種毎に選別する。次いでこれらの合せガラスを加熱炉に投入して中間膜が軟化する温度まで加熱し、その後内板と外板とを分離する。分離されたこれらガラスの少くとも一方には中間膜が接着しているので、この中間膜が容易に剥離できる場合には、分離後直ちに行うこともできるが、通常はこれらのガラスを温水槽に投入して中間膜が含水によりその接着力が低下するまで浸漬しておく。この場合、品種の異なるガラスはガラスの回収を品種別に行いやすくするために、望ましくは別々の温水槽に分けて投入するようにする。

【0008】ガラスから中間膜を剥すには、前記水槽に攪拌装置を設けて、中間膜の接着力が十分に低下もしくは消失した状態のガラスに水流を作用させ、その水力により中間膜をガラスから取り除き、ガラスと中間膜とを分けて回収する。

【0009】なお、本発明における内板と外板との分離は、両者が異なる組成である場合はもちろんのこと、同じ組成であってもガラスと中間膜とを容易に分離できるため、ガラスを回収する方法として有効である。さらに、両者が同じ組成であっても異なる組成であっても、一方のガラスの表面に黒セラミック塗料等の被覆層が設けられている場合には、両者を別々に回収できることは、品質のよいガラスの再生には有効である。

【0010】

【実施例】次に本発明の実施例を図2にしたがって説明する。図2(a)のように、合せガラスの片面すなわち上側ガラス(内板)1を真空チャック4により保持して加熱炉5の中に入れる。このとき、加熱炉5はヒーター6により約150℃としておき、中間膜2が加熱により軟化して下側ガラス(外板)3が図2(b)のように自重によってコンベヤ7上に落下したら、コンベヤを動作しガラス3を図2(c)に示すように加熱炉から取り出し、約90℃の温水に浸漬した。次いで上側ガラス1も真空チャック4から解放してコンベヤ7により炉内から

搬出して、同様に温水に浸漬した。中間膜2が含水により接着力が低下したとき、ガラスから剥がして取り除き、ガラス1、3を別々に回収することができた。

【0011】

【発明の効果】本発明は、従来埋立て廃棄又は低品質のガラス等としてのみ再生されていた合せガラスから、ガラスのみを内板・外板を分別して回収することができる優れた効果を有し、資源の有効利用、廃棄物の発生量の低減等の効果が有る。

【図面の簡単な説明】

\*【図1】本発明の一実施方法を示すフローチャート

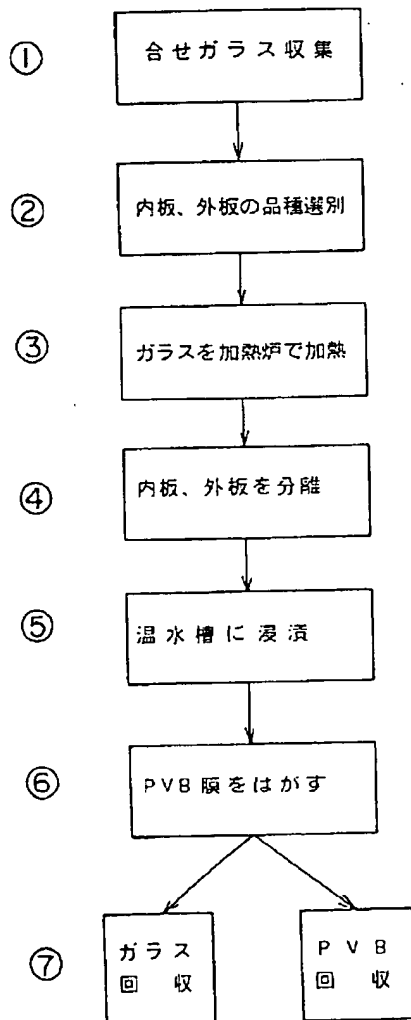
【図2】(a)～(c)は本発明の実施例を示す側面概略図

【符号の説明】

1：上側ガラス  
2：中間膜  
3：下側ガラス  
4：真空チャック  
5：加熱炉  
6：コンベヤ

\*10 7：コンベヤ

【図1】



【図2】

